

Генерування моделі соціальної мережі для дослідження впливу її структури на розповсюдження інформаційних впливів

Улічев О.С., аспірант

Науковий керівник – Мелешко Є.В., канд. техн. наук, доцент
*Центральноукраїнський національний технічний університет,
м. Кропивницький*

Сьогодні соціальні мережі (СМ) наскрізь пронизують життя сучасної людини. З огляду на це, СМ активно використовуються для соціальних досліджень, маркетингових і рекламних компаній, політичної боротьби.

Мета дослідження полягає у виявленні впливу структури СМ і місця розташування у ній джерела інформаційного впливу (ідеї) на швидкість і динаміку розповсюдження ідеї. Для проведення дослідження розробляється програмна модель, в основі якої генерується структура СМ.

Звичайно, модель будь-якого реального процесу або явища спрощує його в порівнянні з об'єктивно існуючим (процесом, явищем). У той же час, вдало створена модель може бути ціннішою для дослідження, ніж сам процес або явище. Оскільки в складних системах досягнути всю сукупність зв'язків і складність структури важко, як наслідок – складно виявити закономірності. Модель же дозволяє параметризувати процес: включати або відключати ті чи інші зв'язки, змінювати їх для того, щоб зрозуміти їх важливість для поведінки системи в цілому, визначити закономірності в поведінці моделі, виявити стійкі характеристики і показники.

В ході генерації безпосередньо моделі мережі виникає питання підходу до цього процесу.

Більшість класифікацій СМ проводяться за типами послуг, що надаються (особисте спілкування, ділове спілкування, геолокації, блогінг і т.д.), по доступності (відкриті, закриті, змішані), по регіону (світ, країна, організація). Даний підхід до класифікації констатує поточний стан, дозволяє згрупувати СМ тільки за певними зовнішніми ознаками, але не враховує впливу структури на процеси, що відбуваються в СМ.

Пропонується розглядати СМ як набір певних підмножин, кластерів і розглядати СМ з точки зору мережевого підходу [1, 2, 4] з урахуванням певних обмежень. Пропонується генерувати мережу на основі комбінацій трьох типів підмножин:

Група (Г) – граф з таким набором зв'язків, що дозволяє встановити зв'язок між будь-якими двома вузлами графу напряму або використовуючи проміжні вузли. В літературі таку підмножину часто називають – «цілісна мережа» [5].

Кліка (К) – граф, в якому кожен вузол зв'язаний з кожним.

Лідерська група (ЛГ) – підвид групи з одним або кількома вираженими

вузлами, що мають зв'язки з усіма іншими вузлами групи.

Варіативність генерування структури СМ можна досягати за рахунок домішування (або у випадку «К» – вилучення) певної міри випадкових зв'язків. «Пом'якшений» варіант кліки називають К-плекс (поняття введено в [3]) – в такій підмножині не всі, але переважна більшість вузлів зв'язані між собою. Такий варіант є ближчим до реальності.

Підмножина типу «Г» в реальності, зазвичай, має певну кількість надлишкових зв'язків відносно означення.

«ЛГ» – фактично є підвидом «Г» з точки зору теорії графів, але суттєво відрізняється з точки зору структури побудови комунікацій і розвитку. Такі підгрупи утворюються за умови наявності в кластері явного лідера. В класифікаціях можна зустріти тип «его-мережа», підмережа з яскраво вираженим домінуючим лідером, що тяжіє до закритості (мінімум зв'язків з вузлами поза межами даної групи). Варто розглядати також багатополюсні «ЛГ» – коли в групі не один, а декілька вузлів – лідерів. Але з урахуванням того, що метою дослідження на основі даної моделі є динаміка розповсюдження інформаційного впливу, немає сенсу розглядати «ЛГ» з більш як двома полюсами (ідея – контрідія, антагоніст – протагоніст). Навіть при наявності більшої кількості центрів в розрізі конкретного інформаційного впливу вони поділяться на: прихильників, противників та нейтрально налаштованих відносно певної ідеї, і комплексно їх можна об'єднати в два полюси впливу.

Основним обмеженням є прийняття того факту, що соціальні мережі в Інтернеті реалізують, насамперед, міжособистісну комунікацію суб'єктів на основі наявної структури. Тому первинним чинником, що має безпосередній вплив, є структура мережі і її особливості, а поведінка суб'єкта має розглядатися як похідна цієї структури.

Список літератури

1. Сазанов В.М. Социальные сети как новая общественная сфера. – М.: Лаборатория СВМ, 2010. – 180 с.
2. Хоган Б. Анализ социальных сетей в интернете [Электронный ресурс] / Б. Хоган // ПостНаука. – 2013. – Режим доступа: <http://postnauka.ru/longreads/20259>
3. Seidman, S. B., & Foster, B. L. (1978). A graph-theoretic generalization of the clique concept. *Journal of Mathematical Sociology*, 6, 139–154.
4. Moody, J., & White, D. R. (2003). Structural cohesion and embeddedness. *American Sociological Review*, 68(1), 103–128.
5. Wellman, B., Hogan, B., Berg, K et al. (2006). Connected lives: The project. In P. Purcell (Ed.), *The networked neighborhood* (pp. 161–216).